Claro, Orlando. Abaixo está um **novo estudo dirigido**, agora **seguindo a ordem do cronograma/aulas** e usando **somente os materiais enviados**. O cronograma oficial organiza a disciplina em: principais exames contrastados, classificação dos meios de contraste, sulfato de bário/contraste iodado/gadolínio, reações adversas, exames baritados, exames iodados e hemodinâmica.

Estudo dirigido — Radiologia Intervencionista e Meios de Contraste

Organização conforme o cronograma da disciplina

23/02 — Apresentação do plano de ensino e orientações gerais

1. Qual é a disciplina estudada?
A disciplina é **Radiologia Intervencionista e Meios de Contraste**, voltada ao estudo dos principais exames contrastados, tipos de contraste, reações adversas, exames baritados, exames iodados e procedimentos de hemodinâmica.

2. Quais foram os critérios avaliativos da A2?
Segundo o cronograma, a A2 foi composta por **portfólio, prova A2 e seminários**, totalizando **5,0 pontos**.

02/03 — Principais exames contrastados e introdução aos meios de contraste

3. O que são meios de contraste?
Meios de contraste são substâncias introduzidas no organismo por diferentes vias com o objetivo de melhorar a visualização das estruturas internas nos exames de imagem. Eles permitem identificar órgãos, vasos, cavidades e tecidos que não seriam bem observados em exames simples.

4. Qual é a importância dos meios de contraste na radiologia?
Eles aumentam a definição das imagens radiológicas, permitindo melhor diferenciação entre estruturas anatômicas e possíveis alterações patológicas.

5. Cite exemplos de exames contrastados estudados na

disciplina.
Angiografia, flebografia, linfografia, urografia excretora, uretrocistografia, histerossalpingografia, colangiografia, artrografia, dacriocistografia, sialografia, mielografia, esofagograma, EED, trânsito intestinal, enema opaco e defecograma.

6. Qual é a diferença entre exame simples e exame contrastado?
O exame simples registra a imagem sem uso de substância contrastante. Já o exame contrastado utiliza um meio de contraste para destacar estruturas específicas, como vasos, ductos, cavidades ou órgãos.

09/03 — Classificação dos meios de contraste

7. Como os meios de contraste podem ser classificados?
Podem ser classificados quanto à capacidade de absorver radiação, composição, solubilidade, natureza química, via de administração e capacidade de dissociação.

8. O que são contrastes positivos ou radiopacos?
São contrastes que absorvem mais radiação que as estruturas vizinhas, aparecendo mais claros na imagem radiográfica.

9. O que são contrastes negativos ou radiotransparentes?
São contrastes que absorvem menos radiação e aparecem mais escuros na imagem. O ar é um exemplo utilizado em técnicas de duplo contraste.

10. Como os contrastes são classificados quanto à composição?
Podem ser **iodados**, quando possuem iodo como elemento radiopaco, ou **não iodados**, como o sulfato de bário e o gadolínio.

11. Como os contrastes são classificados quanto à solubilidade?
Podem ser hidrossolúveis, lipossolúveis ou insolúveis. O sulfato de bário é insolúvel e muito utilizado no trato gastrointestinal.

12. Quais são as principais vias de administração dos meios de contraste?
Oral, nasal, parenteral, endocavitária, intracavitária e por punção. A via oral é comum no trato gastrointestinal; a parenteral é utilizada em exames como urografia excretora, flebografia e arteriografias; e a endocavitária é

usada em exames como enema opaco e uretrocistografia.

13. Qual é a diferença entre contraste iônico e não iônico?
O contraste iônico se dissocia em íons quando está em solução, podendo causar maior desequilíbrio no organismo. O contraste não iônico não sofre essa dissociação e costuma ser melhor tolerado pelo paciente.

14. Quais fatores influenciam a qualidade da imagem com contraste?
Energia dos fótons de raios X, distância percorrida pelos fótons, quantidade de matéria atravessada, estrutura molecular do meio de contraste e capacidade de atenuação do feixe pelo contraste. Esse conteúdo aparece no registro de aula do portfólio.

16/03 — Sulfato de bário, contraste iodado e gadolínio

15. Quais são as principais propriedades físico-químicas dos contrastes iodados?
Estrutura molecular, ionicidade, osmolaridade e viscosidade.

16. Qual é a função do iodo no contraste iodado?
O iodo aumenta a atenuação dos raios X, permitindo que vasos e estruturas vascularizadas fiquem mais evidentes na imagem.

17. O que são contrastes monômeros e dímeros?
Monômeros possuem um anel benzênico e três átomos de iodo. Dímeros possuem dois anéis benzênicos e seis átomos de iodo, apresentando maior capacidade de contraste e, em geral, melhor desempenho.

18. O que é osmolaridade?
É a concentração de partículas na solução. Contrastes de alta osmolaridade podem gerar maior desconforto e alterações celulares. Contrastes de baixa osmolaridade ou iso-osmolares são mais compatíveis com o organismo.

19. O que é viscosidade?
É a resistência do líquido ao escoamento. Contrastes mais viscosos exigem maior cuidado na administração, principalmente em bomba injetora ou acesso venoso delicado.

20. Por que o Iodixanol foi considerado o melhor contraste da tabela da atividade?
Porque apresenta melhor equilíbrio entre segurança e

qualidade diagnóstica. Ele é **não iônico, dimérico e iso-osmolar**, o que reduz o desequilíbrio osmótico e o risco de reações adversas, mantendo boa capacidade de contraste.

21. Quando o sulfato de bário é utilizado?
É utilizado principalmente em exames do trato gastrointestinal, como esofagograma, EED, trânsito intestinal e enema opaco, por aderir bem à mucosa digestiva.

22. Quando o sulfato de bário é contraindicado?
É contraindicado quando há suspeita de perfuração do trato gastrointestinal, pois pode extravasar para cavidades ou tecidos e causar complicações.

23. O que é o gadolínio?
É um meio de contraste utilizado em ressonância magnética. Ele aumenta a intensidade do sinal nos tecidos, sendo útil para avaliação de tumores, metástases, infecções, inflamações, alterações do sistema nervoso central e coluna.

24. Quais são os cuidados com o gadolínio?
Deve haver atenção em gestantes, principalmente no primeiro trimestre, e em pacientes com insuficiência renal, pois a principal via de excreção do contraste é renal.

16/03 — Palestra: importância do sono para a saúde

25. Por que o sono foi considerado importante para a saúde?
Porque participa da recuperação física, consolidação da memória, regulação hormonal, equilíbrio imunológico e manutenção da saúde cardiovascular e metabólica.

26. Quais fatores podem prejudicar o sono?
Uso de telas à noite, luz azul, ansiedade, estresse, cafeína, álcool, refeições pesadas e rotina desregulada.

27. O que é higiene do sono?
É o conjunto de hábitos que favorecem o descanso, como manter horários regulares, reduzir telas à noite, evitar cafeína no período noturno e manter ambiente adequado para dormir.

23/03 — Reações adversas aos meios de contraste

28. O que são reações adversas aos meios de contraste?
São respostas indesejadas do organismo após a administração do contraste. Podem ocorrer em qualquer

idade e variar de manifestações leves até quadros graves.

29. Como as reações adversas podem ser classificadas?
Podem ser classificadas quanto ao mecanismo etiológico, gravidade e tempo de início dos sintomas.

30. Quais são os principais tipos de reação quanto ao mecanismo etiológico?
Reações anafilactoides ou idiossincráticas e reações não idiossincráticas.

31. O que são reações anafilactoides?
São reações semelhantes às alérgicas, com quadro clínico parecido com anafilaxia, podendo ocorrer por degranulação celular provocada pelo contraste.

32. Quais sinais podem aparecer nas reações anafilactoides?
Urticária, angioedema, hipotensão, taquicardia, broncoespasmo e edema de laringe.

33. O que são reações não idiossincráticas?
São reações ligadas à toxicidade, dose, concentração, velocidade de infusão, osmolaridade, ionicidade e composição química do contraste.

34. O que é quimiotoxicidade?
É a toxicidade relacionada à composição química do contraste, principalmente à quantidade de cátions e à natureza iônica. Os agentes não iônicos apresentam menos efeitos adversos relacionados à quimiotoxicidade.

35. Como as reações são classificadas quanto à gravidade?
Leves, moderadas, graves ou fatais. As leves geralmente exigem observação; as moderadas podem exigir medicação; as graves exigem atendimento imediato; e as fatais podem envolver colapso cardiorrespiratório ou obstrução de vias aéreas.

36. O que deve ser documentado após uma reação ao contraste?
Anamnese, antecedentes pessoais, motivo do exame, indicação do contraste, evolução imediata e possível evolução tardia.

37. O que deve ser feito em pacientes com histórico de reação grave ao contraste?
De forma ideal, não devem ser expostos novamente. Se o uso for indispensável, deve-se preferir agente não iônico e considerar pré-medicação, conforme orientação médica.

38. No estudo de caso da aula, o paciente apresentou calor intenso, coceira, manchas avermelhadas, dificuldade respiratória e queda de pressão. Como interpretar?
Trata-se de uma reação adversa importante ao contraste iodado, com sinais cutâneos e respiratórios associados à instabilidade hemodinâmica. A equipe deve interromper a administração do contraste, acionar o médico, monitorar o paciente e seguir o protocolo de emergência do serviço. O caso aparece no material do portfólio como atividade de estudo de caso.

30/03 — Exames contrastados baritados 1

No cronograma oficial, essa data aparece como **exames contrastados baritados 1**, mas no portfólio consta que **não houve aula**. Para manter a sequência de estudo, o conteúdo baritado foi organizado junto às aulas seguintes de esofagograma, EED, trânsito intestinal, enema opaco e defecograma.

06/04 — Esofagograma e EED

39. O que é deglutograma?
É o exame que avalia o ato da deglutição em tempo real, observando a passagem do contraste pela boca, faringe e esôfago.

40. O que o deglutograma permite avaliar?
Permite observar alterações da deglutição, risco de broncoaspiração e dificuldades de passagem do alimento ou contraste.

41. O que é esofagograma?
É o exame contrastado que avalia a forma, trajeto, calibre, motilidade e função do esôfago. O objetivo é estudar radiologicamente a forma e a função dos mecanismos de deglutição do esôfago.

42. Quais são as indicações do esofagograma?
Anomalias anatômicas, comprometimento da deglutição, corpo estranho, refluxo esofágico, varizes esofágicas, acalasia, divertículos e tumores.

43. O que é peristalse?
É o movimento involuntário em ondas que impulsiona o alimento pelo tubo digestório.

44. O que é EED?

É o exame contrastado do **esôfago, estômago e duodeno**, utilizado para estudar a forma e a função dessas estruturas após ingestão de meio de contraste baritado.

45. Quais alterações podem ser investigadas no EED?
Úlceras, hérnia de hiato, gastrite, tumores benignos ou malignos, divertículos, refluxo, alterações anatômicas e funcionais.

46. Qual preparo pode ser solicitado para o EED?
Jejum, suspensão de sólidos e líquidos antes do exame e orientação para não fumar ou mascar chicletes durante o período de preparo, conforme protocolo do serviço.

13/04 — Trânsito intestinal, enema opaco e defecograma

47. O que é trânsito intestinal?
É o estudo radiográfico contrastado do intestino delgado, também chamado de seriografia do intestino delgado. Avalia duodeno, jejuno e íleo com uso de contraste baritado por via oral.

48. Qual é o objetivo do trânsito intestinal?
Estudar a forma e a função dos componentes do intestino delgado e detectar condições anormais.

49. Como o trânsito intestinal é realizado?
O paciente ingere contraste baritado e são feitas radiografias seriadas em intervalos de tempo, acompanhando a progressão do contraste pelas alças intestinais.

50. O que é enema opaco?
É o exame radiológico contrastado do intestino grosso. O contraste é introduzido pelo ânus e pode ser usado em técnica de contraste simples ou duplo contraste.

51. Qual é a diferença entre enema simples e duplo contraste?
No simples, utiliza-se principalmente o bário. No duplo contraste, utiliza-se bário e ar, permitindo distensão das alças e melhor avaliação da mucosa.

52. Por que o preparo intestinal é essencial no enema opaco?
Porque o intestino grosso precisa estar limpo; resíduos fecais e gases podem prejudicar a imagem ou simular alterações.

53. Quais são indicações clínicas do enema opaco?

Megacólon, apendicolito, diverticulose, diverticulite, pólipos, volvo e neoplasias.

54. Quais são contraindicações do enema opaco?
Suspeita de perfuração, obstrução importante do intestino grosso e gestação, por envolver raios X.

55. O que é defecograma?
É o exame que avalia o ato da evacuação após introdução de contraste no reto. Analisa o reto, canal anal e as estruturas envolvidas na defecação.

56. Quais são as indicações do defecograma?
Intussuscepção retal, alterações do tempo retal, posição da mucosa do canal anal, ação esfincteriana, incontinência fecal e disquezia.

57. O que é disquezia?
É a dificuldade para evacuar causada por incapacidade de controlar adequadamente os músculos pélvicos e anais, mesmo quando há vontade de evacuar.

Pesquisa do portfólio — Câncer de cólon e reto e complicações do enema opaco

58. O que o material informa sobre câncer de cólon e reto?
O material do portfólio registra que o câncer de cólon e reto também pode ser chamado de câncer colorretal e apresenta dados de incidência, mortalidade e fatores de risco, como sedentarismo, obesidade, álcool, tabagismo, carne processada e dieta pobre em frutas, legumes e verduras.

59. Quais complicações podem ocorrer no clister opaco/enema opaco?
A principal complicação grave descrita no material é a perfuração retal ou colônica, com possibilidade de extravasamento de bário. Sinais de alerta incluem dor intensa, sangramento, distensão abdominal, febre, piora do estado geral e abdome agudo.

20/04 — Exames contrastados do sistema urinário

60. O que é urografia excretora?
É o estudo radiológico contrastado dos rins, ureteres e bexiga. O contraste iodado é administrado por via endovenosa e eliminado pelos rins, permitindo avaliar anatomia e função renal.

61. Quais estruturas são vistas na urografia excretora?
Pequenos e grandes cálices, pelves renais, ureteres e bexiga após a injeção de contraste.

62. Quais são as indicações da urografia excretora?
Cálculos renais ou ureterais, sangue na urina, insuficiência renal, infecções do trato urinário, cistite, tumores e hidronefrose.

63. Quais são contraindicações ou cuidados na urografia excretora?
Hipersensibilidade ao contraste iodado, anúria, mieloma múltiplo, diabetes, doença renal grave, insuficiência cardíaca e anemia falciforme.

64. Por que o paciente deve urinar antes do exame?
Porque a bexiga cheia pode romper-se se houver compressão e a urina presente pode diluir o contraste, prejudicando a avaliação.

65. O que é cistografia retrógrada?
É o exame radiográfico não funcional da bexiga após instilação de contraste iodado por cateter uretral. Avalia traumatismos, cálculos, tumores e doenças inflamatórias da bexiga.

66. O que é uretrocistografia miccional?
É o exame que avalia bexiga e uretra durante a micção, permitindo estudar a capacidade de urinar do paciente. Trata-se de um estudo funcional da bexiga e uretra.

27/04 — Histerossalpingografia, dacriocistografia e sialografia

67. O que é histerossalpingografia?
É o exame contrastado que avalia o útero e as tubas uterinas, permitindo observar a cavidade uterina e a permeabilidade tubária.

68. Quais são as indicações da histerossalpingografia?
Infertilidade, abortos de repetição, avaliação da cavidade uterina e tubas, verificação de cirurgia tubária e miomas.

69. Quais são contraindicações da histerossalpingografia?
Inflamação pélvica, possibilidade de gravidez e menstruação.

70. Qual preparo aparece no material da histerossalpingografia?
A paciente não deve estar menstruada, deve estar em

período adequado do ciclo, manter abstinência sexual a partir do primeiro dia da menstruação, tomar medicação orientada antes do exame, levar absorvente, vir acompanhada e pode manter alimentação normal, conforme orientação do material.

71. O que é dacriocistografia?
É o estudo radiográfico contrastado dos ductos lacrimais direito ou esquerdo. Avalia dilatações, estenoses, permeabilidade dos ductos e cálculos.

72. O que é dacriocistite?
É a inflamação ou infecção do saco lacrimal, geralmente secundária à obstrução do ducto nasolacrimal.

73. Como o contraste é administrado na dacriocistografia?
Após anestesia tópica no olho, o cateter é introduzido no ducto lacrimal e o contraste iodado diluído é injetado cuidadosamente.

74. O que é sialografia?
É o exame contrastado dos ductos das glândulas salivares. Avalia principalmente ductos da parótida, submandibular e sublingual.

75. Quais são indicações da sialografia?
Cálculos salivares, obstruções, estenoses, dilatações e inflamações dos ductos salivares.

Pesquisa do portfólio — Direito da mulher a acompanhante

76. Qual é a ideia central da pesquisa sobre acompanhante?
O material informa que a mulher tem direito a acompanhante maior de idade em consultas, exames e procedimentos, em unidades públicas e privadas, e que esse direito não depende do sexo do profissional que realiza o atendimento.

77. O acompanhante é obrigatório em todos os casos?
Não. O material apresenta o acompanhante como um direito da mulher, não como obrigação. A paciente pode escolher estar acompanhada ou não.

Exames complementares enviados — Artrografia, mielografia e colangiografia

78. O que é artrografia?

É o estudo contrastado de articulações sinoviais e tecidos moles relacionados. Pode ser usada em joelho, quadril, tornozelo, ombro, cotovelo, punho e articulação temporomandibular.

79. Qual é o objetivo da artrografia do joelho?
Demonstrar e avaliar a articulação do joelho, incluindo cápsula articular, meniscos, ligamentos colaterais, ligamentos cruzados e outras estruturas.

80. O que é mielografia?
É o estudo radiográfico do cordão espinal e das raízes nervosas com uso de contraste no espaço subaracnóideo.

81. Quais são indicações da mielografia?
Lesões que podem se apresentar no canal espinal, hérnia de núcleo pulposo, tumores, cistos, processos traumáticos e avaliação de compressões.

82. O que é colangiografia?
É o exame contrastado dos ductos biliares. Pode ser realizada por diferentes técnicas, como pós-operatória por tubo T, operatória, endoscópica retrógrada e transhepática percutânea.

83. Para que serve a colangiografia pós-operatória por tubo T?
Serve para avaliar ductos biliares após colecistectomia, principalmente quando há suspeita de cálculos residuais ou estreitamentos.

27/04 e 04/05 — Hemodinâmica, equipamentos, acessórios e angiografias

84. O que é radiologia intervencionista?
É uma área que utiliza métodos de imagem para orientar procedimentos diagnósticos e terapêuticos minimamente invasivos.

85. Qual é a função da fluoroscopia?
Permitir a visualização de imagens em tempo real, acompanhando processos dinâmicos, contraste, cateteres e fios-guia.

86. O que é arco em C?
É um equipamento de fluoroscopia móvel, utilizado em centros cirúrgicos e procedimentos intervencionistas. Seu formato permite posicionamento ao redor da mesa e do paciente.

87. Qual é a função do intensificador de imagem?

Transformar a radiação que atravessa o paciente em luz visível e sinal elétrico, permitindo a visualização da imagem no monitor em tempo real.

88. O que é a técnica de Seldinger?
É uma técnica percutânea de acesso vascular. Envolve punção do vaso, introdução da agulha, passagem do fio-guia, retirada da agulha, introdução do cateter e retirada do fio-guia.

89. Quais cuidados são necessários antes de procedimentos angiográficos?
Anamnese, avaliação de alergias, função renal, condição cardíaca/pulmonar, medicamentos em uso, exames laboratoriais, explicação do procedimento, jejum, hidratação, sinais vitais e preparo do local de punção.

90. Quais cuidados são necessários após angiografia?
Retirada do cateter, compressão do local de punção, repouso no leito, monitorização dos sinais vitais, avaliação do pulso distal, observação de sangramento, hidratação e cuidados com curativo.

91. O que é angiografia cerebral?
É o exame contrastado dos vasos sanguíneos cerebrais, realizado com cateter, contraste radiopaco e imagens por raios X. Avalia fases arterial, capilar e venosa da circulação cerebral.

92. Quais são indicações da angiografia cerebral?
Aneurismas, estenoses, malformações arteriovenosas, tromboses, tumores, edema, vasoespasmo e hidrocefalia.

93. O que é embolização de aneurisma cerebral?
É um tratamento endovascular em que micro-molas são colocadas dentro do aneurisma para isolar o saco aneurismático da circulação sanguínea.

94. O que é coronariografia?
É o exame contrastado das artérias coronárias, usado para avaliar obstruções, placas ateroscleróticas e alterações que podem causar isquemia e infarto.

95. Qual é a diferença entre angioplastia e stent?
A angioplastia dilata o vaso estreitado com balão. O stent é uma estrutura metálica colocada para manter o vaso aberto.

96. O que é stent farmacológico?
É um stent revestido com medicação, liberada no vaso para reduzir o risco de reestenose.

97. O que é angiografia pulmonar?
É o exame contrastado dos vasos pulmonares, utilizado para avaliar embolia pulmonar, estenoses, malformações arteriovenosas e alterações de perfusão pulmonar.

98. O que é angiografia abdominal?
É o estudo dos vasos abdominais, como aorta abdominal, artérias renais e ilíacas. Pode ser associada à angiotomografia ou angiorressonância.

99. O que é aneurisma da aorta abdominal?
É uma dilatação anormal da parede da aorta abdominal, podendo ser avaliada por tomografia, ressonância, ultrassonografia ou angiografia.

100. O que é angiografia de membros?
É o exame contrastado dos vasos dos membros superiores e inferiores, podendo avaliar artérias e veias, estenoses, obstruções, trombose venosa profunda e doença vascular periférica.

101. O que é flebografia?
É o estudo das veias superficiais e profundas dos membros superiores ou inferiores, avaliando processos estenosantes, compressivos ou oclusivos.

102. O que é arteriografia?
É o exame das artérias com introdução de cateter, geralmente pela artéria femoral, e administração de contraste para visualização dos vasos.

103. Qual é o papel do tecnólogo em radiologia na hemodinâmica/intervencionismo?
Atuar no posicionamento do paciente, aquisição e controle das imagens, movimentação do arco em C, preparo técnico da sala, apoio à equipe e aplicação das medidas de proteção radiológica.

Revisão final rápida

104. Qual contraste é mais associado ao trato gastrointestinal?
Sulfato de bário.

105. Qual contraste é mais usado em tomografia e angiografias?
Contraste iodado.

106. Qual contraste é usado em ressonância magnética?
Gadolínio.

107. Qual técnica permite visualizar imagens em tempo real com raios X?
Fluoroscopia.

108. Qual técnica é usada para acesso vascular com fio-guia e cateter?
Técnica de Seldinger.

109. Qual exame avalia rins, ureteres e bexiga com contraste endovenoso?
Urografia excretora.

110. Qual exame avalia útero e tubas uterinas?
Histerossalpingografia.

111. Qual exame avalia ductos lacrimais?
Dacriocistografia.

112. Qual exame avalia ductos salivares?
Sialografia.

113. Qual exame avalia o ato evacuatório?
Defecograma.

114. Qual exame avalia vasos cerebrais?
Angiografia cerebral.

115. Qual exame avalia artérias coronárias?
Coronariografia.

Feito, Orlando. Estruturei como **estudo dirigido em perguntas e respostas**, usando os materiais enviados como base principal, principalmente os resumos “1, 2 e 3”, “Lara”, o portfólio e os slides da disciplina.

Estudo dirigido — Radiologia Intervencionista e Meios de Contraste

1. Meios de contraste

1. O que são meios de contraste?
São substâncias introduzidas no organismo por diferentes vias com a finalidade de melhorar a visualização de órgãos, vasos, cavidades e tecidos nos exames de imagem. Eles aumentam a diferença de densidade entre estruturas que, sem contraste, poderiam não ser bem identificadas.

2. Por que os meios de contraste são importantes nos exames radiológicos?
Porque permitem evidenciar estruturas anatômicas e alterações patológicas que não aparecem claramente em exames simples, como vasos sanguíneos, vias urinárias, trato gastrointestinal, cavidades articulares e ductos.

3. Como os meios de contraste podem ser classificados?

Podem ser classificados quanto à capacidade de absorver radiação, composição, solubilidade, natureza química, via de administração e capacidade de dissociação.

4. Qual a diferença entre contraste positivo e negativo?
O contraste positivo, ou radiopaco, absorve mais radiação e aparece mais claro na imagem. O contraste negativo, ou radiotransparente, absorve menos radiação e aparece mais escuro, como ocorre com o ar ou gases usados em exames de duplo contraste.

5. Qual a diferença entre contraste iodado e não iodado?
O contraste iodado contém iodo como elemento radiopaco, sendo muito usado em tomografia, angiografias e exames urinários. Os não iodados não possuem iodo, como o sulfato de bário, usado no trato gastrointestinal, e o gadolínio, usado na ressonância magnética.

6. O que significa solubilidade do meio de contraste?
É a capacidade do contraste de se dissolver em determinado meio. Pode ser hidrossolúvel, quando se dissolve em água; lipossolúvel, quando se dissolve em gordura; ou insolúvel, como o sulfato de bário.

7. Quais são as principais vias de administração dos meios de contraste?
As principais vias são oral, nasal, parenteral, endocavitária, intracavitária e por punção. A via oral é comum em exames digestivos; a parenteral é usada em exames endovenosos ou arteriais; e a endocavitária ocorre em exames como enema opaco e uretrocistografia.

8. O que são contrastes iônicos e não iônicos?
Os contrastes iônicos se dissociam em íons quando estão em solução, podendo provocar maior desequilíbrio osmótico. Os não iônicos não se dissociam, sendo geralmente melhor tolerados e associados a menor risco de reações adversas.

2. Contraste iodado, sulfato de bário e gadolínio

9. Quais são as principais propriedades físico-químicas dos contrastes iodados?
As principais propriedades são estrutura molecular, ionicidade, osmolaridade e viscosidade.

10. Qual é a função do iodo no contraste iodado?
O iodo aumenta a atenuação dos raios X, tornando vasos, órgãos e tecidos contrastados mais visíveis na imagem.

11. O que são contrastes monômeros e dímeros?
Os monômeros possuem um anel benzênico e três átomos de iodo. Os dímeros possuem dois anéis benzênicos e seis átomos de iodo, oferecendo maior capacidade de contraste.

12. O que é osmolaridade?
É a concentração de partículas osmoticamente ativas na solução. Contrastes de alta osmolaridade podem causar maior desconforto e maior risco de alterações celulares, enquanto os de baixa osmolaridade ou iso-osmolares são mais compatíveis com o organismo.

13. Por que o Iodixanol é considerado um contraste mais seguro?
Porque é um contraste não iônico, dimérico e iso-osmolar. Sua osmolaridade é próxima à do plasma sanguíneo, reduzindo o desequilíbrio osmótico, a irritação vascular e o risco de reações adversas.

14. O que é viscosidade do contraste?
É a resistência do líquido ao escoamento. Quanto mais viscoso for o contraste, maior o cuidado necessário na administração, especialmente em bomba injetora ou em acessos venosos delicados.

15. Quando o sulfato de bário é utilizado?
É utilizado principalmente em exames contrastados do trato gastrointestinal, como esofagograma, EED, trânsito intestinal e enema opaco, porque adere bem à mucosa digestiva.

16. Quando o sulfato de bário é contraindicado?
É contraindicado quando há suspeita de perfuração do trato gastrointestinal, pois pode extravasar para a cavidade abdominal e causar complicações. Nesses casos, pode ser indicado contraste iodado hidrossolúvel.

17. Para que serve o gadolínio?
O gadolínio é um meio de contraste usado na ressonância magnética. Ele melhora a intensidade do sinal e ajuda na avaliação de tumores, infecções, inflamações, metástases, alterações do sistema nervoso central e coluna.

18. Quais cuidados existem com o gadolínio?
Deve-se ter cuidado em gestantes, principalmente no primeiro trimestre, e em pacientes com insuficiência renal, pois a eliminação ocorre principalmente pelos rins.

3. Reações adversas aos meios de contraste

19. O que são reações adversas aos meios de contraste?
São respostas indesejadas do organismo após a administração do contraste. Podem variar de leves a graves e ocorrer imediatamente ou tardiamente.

20. Como as reações adversas são classificadas?
Podem ser classificadas quanto ao mecanismo etiológico, gravidade e tempo de início dos sintomas.

21. Quais são os tipos de reação quanto ao mecanismo etiológico?
Podem ser anafilactoides/idiossincráticas ou não idiossincráticas.

22. O que são reações anafilactoides?
São reações semelhantes às alérgicas, mas que podem ocorrer mesmo sem contato prévio com o contraste. Podem causar urticária, angioedema, hipotensão, taquicardia, broncoespasmo e edema de laringe.

23. O que são reações não idiossincráticas?
São reações relacionadas à toxicidade do contraste, podendo depender da dose, concentração, osmolaridade, ionicidade, velocidade de infusão e condições clínicas do paciente.

24. O que é osmotoxicidade?
É o efeito tóxico relacionado à osmolaridade do contraste. Contrastes hiperosmolares podem deslocar líquidos entre os compartimentos corporais, causar irritação vascular, alterações celulares e maior risco de desconforto.

25. O que é quimiotoxicidade?
É a toxicidade relacionada à composição química do contraste, sendo mais associada aos contrastes iônicos. Pode causar maior chance de efeitos adversos.

26. Quais sinais podem indicar uma reação adversa ao contraste?
Náuseas, vômitos, calor, rubor, gosto metálico, urticária, hipotensão, broncoespasmo, arritmias, dificuldade respiratória e alterações renais.

27. Como as reações são classificadas quanto à gravidade?
Podem ser leves, moderadas, graves ou fatais. As leves geralmente exigem observação; as moderadas podem exigir medicação; as graves exigem atendimento imediato; e as fatais podem envolver colapso cardiorrespiratório ou obstrução de vias aéreas.

28. O que deve ser investigado antes de administrar

contraste?
Histórico de alergias, reação anterior a contraste, função renal, diabetes, doenças cardíacas, doenças respiratórias, uso de medicamentos e possibilidade de gravidez.

29. Em um paciente que apresenta calor intenso, coceira, manchas avermelhadas, dificuldade respiratória e queda de pressão após contraste iodado, como a reação deve ser classificada?
Deve ser considerada uma reação importante, provavelmente grave, porque envolve manifestação cutânea associada a dificuldade respiratória e queda de pressão. A equipe deve interromper a administração do contraste, acionar o médico, monitorar o paciente e seguir o protocolo de emergência do serviço.

4. Exames contrastados do trato gastrointestinal superior

30. Quais são os principais exames contrastados do trato gastrointestinal superior?
Deglutograma, esofagograma e EED.

31. O que é o deglutograma?
É o exame que avalia o ato da deglutição em tempo real, geralmente com fluoroscopia. É útil para observar se o paciente consegue engolir adequadamente e se há risco de broncoaspiração.

32. Quando o deglutograma pode ser indicado?
Em pacientes com dificuldade para engolir, alterações neurológicas, sequelas de AVC ou suspeita de distúrbios da deglutição.

33. O que é o esofagograma?
É o exame contrastado que avalia forma, calibre, trajeto, motilidade e funcionamento do esôfago.

34. Quais são as indicações do esofagograma?
Alterações anatômicas, refluxo, varizes esofágicas, corpo estranho, distúrbios de motilidade, tumores e dificuldade de deglutição.

35. O que é peristalse?
É o movimento involuntário em ondas que impulsiona o alimento pelo tubo digestivo em direção ao estômago.

36. O que é o EED?
É o exame contrastado do esôfago, estômago e duodeno. Ele avalia forma, função, alterações anatômicas, refluxo,

hérnias, úlceras, tumores e lesões de mucosa.

37. Qual contraste é mais usado no EED?
O sulfato de bário, por via oral, pois permite boa visualização da mucosa do trato gastrointestinal.

38. Qual preparo pode ser necessário para o EED?
Jejum, suspensão de sólidos e líquidos antes do exame, além de orientação para não fumar ou mascar chiclete no período de preparo, conforme protocolo do serviço.

5. Exames contrastados do trato gastrointestinal inferior

39. O que é trânsito intestinal?
É o exame radiográfico contrastado do intestino delgado, avaliando duodeno, jejuno e íleo. O contraste é ingerido por via oral e são realizadas radiografias seriadas em intervalos de tempo.

40. Qual é o objetivo do trânsito intestinal?
Avaliar forma, função, motilidade, obstruções e alterações das alças do intestino delgado.

41. O que é enema opaco?
É o exame contrastado do intestino grosso, também chamado de clister opaco. O contraste é introduzido por via retal para avaliar cólon ascendente, transverso, descendente, sigmoide e reto.

42. Qual a diferença entre enema simples e duplo contraste?
No enema simples, utiliza-se apenas contraste, geralmente bário. No duplo contraste, utiliza-se bário e ar, permitindo melhor distensão das alças e melhor visualização da mucosa.

43. Por que o preparo intestinal é importante no enema opaco?
Porque fezes e gases podem prejudicar a imagem, esconder lesões ou simular alterações.

44. Quais são as indicações do enema opaco?
Obstruções, divertículos, alterações anatômicas, constipação, processos inflamatórios, megacólon, pólipos e suspeita de neoplasias.

45. O que é defecograma?
É o exame que avalia o reto, o canal anal e o ato evacuatório em tempo real, após introdução de contraste no reto.

46. Quais são as indicações do defecograma?
Dificuldade para evacuar, incontinência fecal, disquezia, retocele, enterocele, intussuscepção retal, prolapso retal e disfunções do assoalho pélvico.

6. Exames contrastados do sistema urinário

47. O que é urografia excretora?
É o estudo radiológico contrastado dos rins, ureteres e bexiga. Utiliza contraste iodado hidrossolúvel por via endovenosa, que é filtrado pelos rins e eliminado pela urina.

48. Quais estruturas são visualizadas na urografia excretora?
Pequenos e grandes cálices, pelves renais, ureteres e bexiga.

49. Quais são as indicações da urografia excretora?
Cálculos renais ou ureterais, sangue na urina, infecções urinárias, cistite, tumores, hidronefrose e alterações anatômicas.

50. Quais são contraindicações ou cuidados importantes na urografia excretora?
Hipersensibilidade ao contraste iodado, anúria, doença renal grave, diabetes descompensada, mieloma múltiplo, insuficiência cardíaca e anemia falciforme.

51. Por que o paciente deve esvaziar a bexiga antes do exame?
Porque a bexiga cheia pode diluir o contraste e prejudicar a avaliação, além de aumentar o risco de desconforto durante possíveis compressões.

52. O que é cistografia retrógrada?
É o exame radiográfico da bexiga após introdução de contraste iodado por cateter uretral, no sentido contrário ao fluxo normal da urina.

53. O que é uretrocistografia miccional?
É o exame que avalia a bexiga e a uretra durante a micção. É funcional, pois observa o ato de urinar em tempo real com fluoroscopia.

54. Para que serve a uretrografia retrógrada masculina?
Serve para avaliar a uretra masculina, principalmente em suspeita de trauma, estenose, obstruções, cálculos e alterações relacionadas à próstata.

7. Histerossalpingografia, dacriocistografia e sialografia

55. O que é histerossalpingografia?
É o exame contrastado que avalia a cavidade uterina e a permeabilidade das tubas uterinas. É muito usado na investigação de infertilidade feminina.

56. Quais são as indicações da histerossalpingografia?
Infertilidade, abortos de repetição, avaliação da cavidade uterina, avaliação das tubas, verificação pós-cirurgia tubária e investigação de miomas.

57. Quais são as contraindicações da histerossalpingografia?
Suspeita de gravidez, menstruação, inflamação pélvica e infecção ativa.

58. Qual contraste é utilizado na histerossalpingografia?
Contraste iodado hidrossolúvel, geralmente introduzido pelo canal vaginal com instrumental adequado.

59. O que é dacriocistografia?
É o exame radiográfico contrastado dos ductos lacrimais, avaliando o saco lacrimal e o ducto nasolacrimal.

60. Quais são as indicações da dacriocistografia?
Obstruções, estenoses, dilatações, cálculos e inflamações do sistema de drenagem lacrimal.

61. O que é sialografia?
É o exame contrastado dos ductos das glândulas salivares, principalmente parótida, submandibular e sublingual.

62. Quais são as indicações da sialografia?
Cálculos salivares, obstruções, estenoses, dilatações e processos inflamatórios dos ductos salivares.

8. Artrografia, mielografia e colangiografia

63. O que é artrografia?
É o exame contrastado de articulações sinoviais e tecidos moles relacionados. Pode avaliar joelho, quadril, ombro, punho, tornozelo e articulação temporomandibular.

64. Qual é o objetivo da artrografia do joelho?
Demonstrar e avaliar a articulação do joelho, incluindo cápsula articular, meniscos, ligamentos colaterais, ligamentos cruzados e possíveis processos patológicos.

65. Quais são contraindicações da artrografia?
Alergia ao contraste utilizado ou à anestesia local, além de condições clínicas que impeçam a punção articular.

66. O que é mielografia?
É o estudo radiográfico do cordão espinal e das raízes nervosas com uso de contraste no espaço subaracnóideo. É mais comum em regiões lombar e cervical.

67. Quais são indicações da mielografia?
Suspeita de compressão do canal espinal, hérnia de disco, tumores, cistos, lesões traumáticas e identificação de múltiplas lesões.

68. O que é colangiografia?
É o exame radiográfico dos ductos biliares. Pode ser pós-operatória por tubo T, operatória, endoscópica retrógrada ou transhepática percutânea.

69. Para que serve a colangiografia pós-operatória por tubo T?
Serve para avaliar ductos biliares após colecistectomia, principalmente quando há suspeita de cálculos residuais ou estreitamentos.

9. Radiologia intervencionista, fluoroscopia e angiografias

70. O que é radiologia intervencionista?
É uma área que utiliza métodos de imagem para guiar procedimentos diagnósticos e terapêuticos minimamente invasivos.

71. Qual é a importância da fluoroscopia na radiologia intervencionista?
A fluoroscopia permite visualizar estruturas em tempo real, acompanhando o deslocamento de contraste, cateteres e fios-guia durante o procedimento.

72. O que é arco em C?
É um equipamento de fluoroscopia móvel, com formato em C, usado em centros cirúrgicos e procedimentos intervencionistas. O tubo de raios X fica em uma extremidade e o detector na outra.

73. Qual é a função do intensificador de imagem?
Converter os raios X que atravessam o paciente em luz visível e ampliar o brilho da imagem, permitindo sua visualização no monitor.

74. O que é a técnica de Seldinger?

É uma técnica percutânea usada para acesso vascular. Envolve punção do vaso, passagem de fio-guia, retirada da agulha, introdução do cateter e retirada do fio-guia.

75. Quais cuidados devem ser realizados antes de procedimentos angiográficos?
Anamnese, avaliação de alergias, função renal, condição cardíaca e pulmonar, medicações em uso, exames laboratoriais, jejum, hidratação, sinais vitais e preparo do local de punção.

76. Quais cuidados são necessários após procedimento angiográfico?
Compressão do local de punção, repouso, monitorização dos sinais vitais, avaliação do pulso distal, observação de sangramento, hidratação e orientação sobre cuidados com o curativo.

77. O que é angiografia cerebral?
É o exame contrastado dos vasos sanguíneos do encéfalo, realizado com cateter, contraste iodado e imagens por raios X em tempo real.

78. Quais são indicações da angiografia cerebral?
Aneurismas, estenoses, malformações arteriovenosas, tromboses, tumores vascularizados, vasoespasmo, hidrocefalia e alterações vasculares cerebrais.

79. O que é embolização de aneurisma cerebral?
É um tratamento endovascular em que micro-molas são introduzidas no saco aneurismático para reduzir ou bloquear o fluxo sanguíneo no aneurisma.

80. O que é coronariografia?
É a angiografia das artérias coronárias, usada para avaliar obstruções que podem causar isquemia ou infarto do miocárdio.

81. Qual a diferença entre angioplastia e stent?
A angioplastia dilata um vaso estreitado, geralmente com balão. O stent é uma estrutura metálica colocada para manter o vaso aberto.

82. O que é stent farmacológico?
É um stent revestido com medicamento, liberado no vaso para reduzir o risco de reestenose.

83. O que é angiografia pulmonar?
É o exame contrastado dos vasos pulmonares, indicado principalmente para investigação de embolia pulmonar, estenoses e malformações vasculares.

84. O que é angiografia abdominal?
É o estudo dos vasos abdominais, como aorta abdominal, artérias renais e ilíacas. Pode ser associada à tomografia ou ressonância para avaliar aneurismas e doenças vasculares.

85. O que é angiografia de membros?
É o exame dos vasos dos membros superiores ou inferiores, podendo avaliar artérias e veias, obstruções, tromboses, estenoses e doenças vasculares periféricas.

86. Qual é o papel do tecnólogo em radiologia na radiologia intervencionista?
Atuar no posicionamento do paciente, controle e aquisição das imagens, movimentação do arco em C, preparo da sala, apoio técnico à equipe e proteção radiológica.

10. Pesquisas do portfólio

87. Quais são os dados atuais do INCA para câncer de cólon e reto?
Segundo o INCA, a estimativa para o Brasil no triênio 2026–2028 é de **53.810 casos novos por ano** de câncer de cólon e reto, sendo **26.270 em homens** e **27.540 em mulheres**, com risco estimado de **25,11 casos por 100 mil habitantes**. (Serviços e Informações do Brasil)

88. O câncer colorretal ocupa qual posição entre os mais frequentes no Brasil?
Sem considerar o câncer de pele não melanoma, o câncer de cólon e reto aparece entre os tumores mais frequentes no Brasil, ocupando posição de grande relevância epidemiológica. (Serviços e Informações do Brasil)

89. Quais complicações podem ocorrer no enema opaco ou clister opaco?
A principal complicação grave é a perfuração retal ou colônica, que pode causar extravasamento do contraste. Também podem ocorrer dor intensa, sangramento, distensão abdominal, febre e sinais de abdome agudo. Nos materiais enviados, não há um caso específico de Brasília detalhado, apenas a pesquisa geral sobre complicações.

90. Qual lei garante à mulher o direito a acompanhante durante atendimento?
A Lei nº 14.737, de 27 de novembro de 2023, alterou a Lei nº 8.080/1990 e garante à mulher o direito de ter acompanhante maior de idade em consultas, exames e procedimentos realizados em unidades de saúde públicas

ou privadas. (Planalto)

91. O acompanhante é obrigatório em todos os casos?
Não. O acompanhante é um direito da mulher, não uma obrigação. A paciente pode escolher estar acompanhada ou não. A lei também não limita esse direito aos casos em que o exame é feito por profissional do sexo masculino; o direito vale independentemente do sexo do profissional. (Planalto)

11. Questões objetivas para revisão

1. O contraste radiopaco é aquele que:
a) Absorve menos radiação
b) Absorve mais radiação
c) Não aparece na imagem
d) Só é usado em ressonância
Gabarito: b

2. O sulfato de bário é mais utilizado em exames do:
a) Sistema nervoso
b) Trato gastrointestinal
c) Sistema cardiovascular
d) Sistema respiratório
Gabarito: b

3. O contraste iodado é muito usado em:
a) Tomografia e angiografias
b) Apenas ultrassonografia
c) Apenas ressonância magnética
d) Apenas radiografia simples de tórax
Gabarito: a

4. A fluoroscopia permite:
a) Apenas imagem estática
b) Imagem em tempo real
c) Apenas imagem por ultrassom
d) Apenas reconstrução tridimensional
Gabarito: b

5. A urografia excretora avalia principalmente:
a) Rins, ureteres e bexiga
b) Esôfago e estômago
c) Cólon e reto
d) Articulações
Gabarito: a

6. A histerossalpingografia avalia:
a) Vesícula biliar
b) Tubas uterinas e cavidade uterina

c) Ductos lacrimais
d) Artérias coronárias
Gabarito: b

7. A dacriocistografia estuda:
a) Ductos lacrimais
b) Ductos biliares
c) Ductos salivares
d) Ductos pancreáticos
Gabarito: a

8. A técnica de Seldinger é utilizada para:
a) Avaliação do sono
b) Acesso vascular por punção percutânea
c) Avaliação da deglutição
d) Preparo intestinal
Gabarito: b

9. O enema opaco avalia:
a) Intestino grosso
b) Intestino delgado apenas
c) Estômago
d) Vesícula biliar
Gabarito: a

10. O gadolínio é usado principalmente em exames de:
a) Radiografia simples
b) Ressonância magnética
c) Enema opaco
d) Mamografia
Gabarito: b